

# PRIMER LABORATORIO

## PDI 2016

### OBJETIVOS DEL LABORARIO.

- Instalar Raspbian Jesse en la tarjeta Raspberry Pi (en adelante RasPi) que se le ha asignado.
- Instalar los paquetes necesarios para poder correr SimpleCV y GIT.
- Crear un repositorio GIT para subir todos sus códigos del curso.
- Capturar una imagen con SimpleCV.

### RESUMEN.

Durante el desarrollo del laboratorio, se encontraron algunos problemas al momento de instalar Raspbian Jesse en la tarjeta RasPi. En numerosos intentos se presentaron dificultades en la asignación de particiones de la tarjeta, lo que generaba principalmente inconvenientes al momento de instalar algunos paquetes necesarios para cumplir la experiencia, debido a que el sistema operativo te asignaba solo una sección de pequeña capacidad de almacenamiento. Para solucionar este problema, se utilizó el comando “raspi-config” para expandir la memoria de la tarjeta y de esa forma tener acceso a utilizar todo el espacio disponible. Una vez solucionado el inconveniente anterior, se presentó un nuevo desafío. Al momento de instalar el repositorio contenido en el archivo “requirements.txt”, no se lograba ejecutar la función, debido a que no se encontraba el servidor donde estaba almacenado los archivos. En ese caso, se ingresó al archivo .txt para luego seleccionar los paquetes con inconvenientes e instalarlos de forma independiente. De esta forma, automáticamente se seleccionaron otros servidores y se logró instalar todos los paquetes correctamente.

Para prescindir de un monitor con entrada HDMI se intentó tener acceso al dispositivo mediante SSH y VNC. Con SSH no se tuvo mayor problema puesto que solo se necesitó la IP, las claves y nombre de usuario que por defecto tiene la Raspberry Pi. Sin embargo, esta opción está limitada al uso de la consola. Para poder tener acceso al entorno gráfico se utilizó en primera instancia el tutorial que aparece en <https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/vnc/README.md>. Sin embargo, al momento de intentar acceder, aparecía un error que decía que el dispositivo había rechazado la conexión. En un principio se pensó que podría ser por la red que se estaba utilizando (una red de wifi de la universidad), que podía tener algún firewall que estuviera rechazando la conexión. Finalmente se optó por instalar otro software para el acceso remoto al escritorio de Raspbian que fue VNC Viewer <https://www.realvnc.com/download/viewer/>. Luego de intentar generar la conexión, nuevamente apareció un mensaje de error que advertía acerca de que podría estar mal ingresada la IP de la tarjeta de red.

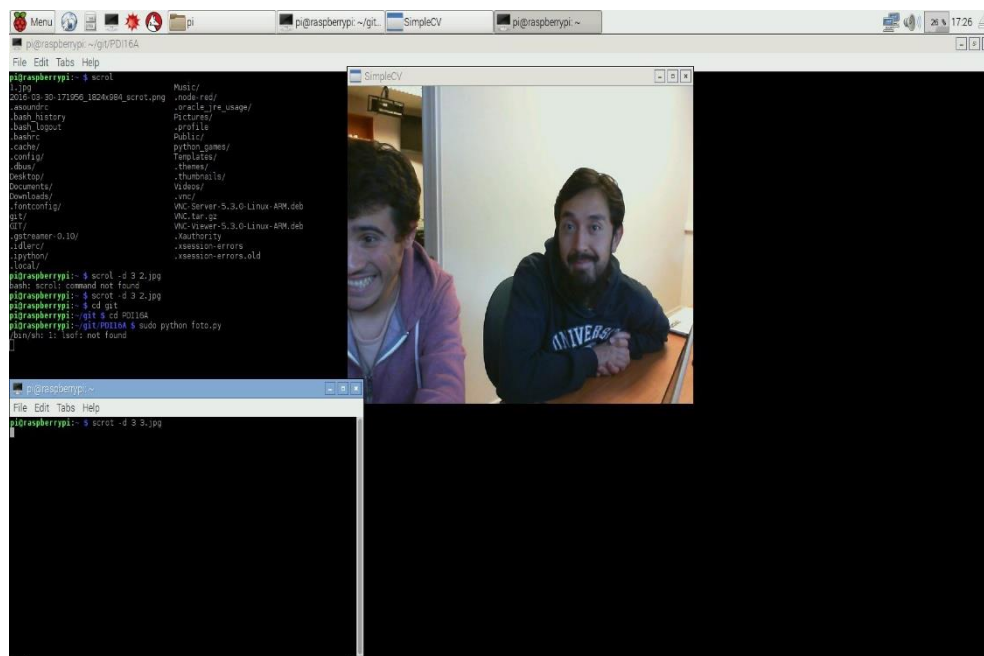
Para solucionar el problema se pudo notar que faltaba la instalación del servidor en la Raspberry, la cual no estuvo exenta de dificultades puesto que la previa instalación de

TightVNC Server generó conflictos con el software por lo que luego de la desinstalación del mismo, se pudo acceder sin problemas al escritorio de Raspbian.

Otro aspecto relevante a considerar además es la configuración de una dirección IP fija para el caso en el cual se quiera prescindir totalmente de un monitor. Una vez teniéndose una IP fija, basta con encender la Raspberry, ingresar a través de SSH y configurar el servidor VNC para luego establecer la conexión remota a través de otro PC o bien desde un Smartphone.

## RESULTADOS.

Como resultado del laboratorio realizado, se lograron cumplir todos los objetivos anteriormente mencionados. Se observa en la Figura que viene a continuación, una impresión por pantalla desde la RasPi, con la imagen capturada con la webcam. También se agregará la URL <https://github.com/PDI16A/PDI16A>, que contiene el repositorio GitHub.



**Figura. “Impresión de pantalla desde la RasPi”.**

También se logró generar un código en Python para capturar secuencias de imágenes en tiempo real y realizar los funcionamientos anteriormente mencionados, de forma remota desde otro Notebook y dispositivo Smartphone.

**Integrantes:** Pablo Gutierrez – Guillermo Machuca